

Liquid cosmetic composition

Patent Number: ☐ US5478552
Publication date: 1995-12-26
Inventor(s): HASEGAWA TOMOKO (JP)
Applicant(s): MITSUBISHI PENCIL CO (JP)
Requested Patent: ☐ FR2707485
Application Number: US19940271857 19940707
Priority Number(s): JP19930177031 19930716
IPC Classification: A61K7/021; A61K7/025; A61K47/00
EC Classification: A45D34/04C, A61K7/032, A61K7/48A4, A61K7/48C4K4, A61K7/48C12D, A61K7/48C16
Equivalents: JP3105704B2, ☐ JP7033625

Abstract

A liquid cosmetic material having a viscosity of 100,000 cp or less is here disclosed which comprises trimethylsiloxysilicic acid, a volatile silicone, a sucrose fatty acid ester, and a member selected from the group consisting of silicic anhydride having hydrophobic-treated surface, a clay mineral having organic-treated surface and mixtures thereof. The liquid cosmetic material of the present invention is excellent in use feeling, water resistance after application, adhesive properties, dispersion properties of a liquid and fixing stability to skin.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à remplir que pour les
commandes de reproduction)

2 707 485

⑫ N° d'enregistrement national :

94 08756

⑬ Int Cl : A 61 K 7/021

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 13.07.94.

⑯ Priorité : 16.07.93 JP 17703193.

⑰ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.01.96 Bulletin 95/03.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.

⑲ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑴ Demandeur(s) : MITSUBISHI PENCIL Kabushiki
Kaisha — JP.

⑵ Inventeur(s) : Hasegawa Tomoko.

⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Regimbeau.

⑸ Produit cosmétique liquide.

⑹ L'invention décrit un produit cosmétique liquide ayant
une viscosité de 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins, qui com-
prend de l'acide triméthylsiloxylé, une silicone vola-
tile, un ester d'acide gras et de saccharose et un composé
cholel parmi un anhydride silique ayant une surface trai-
tée pour être hydrophobe, une argile minérale ayant une
surface traitée pour être organique, et des mélanges de
ceux-ci. Le produit cosmétique liquide de la présente in-
vention est excellent en ce qui concerne la sensation au
cours de l'utilisation, la résistance à l'eau après application,
les propriétés d'adhérence, les propriétés de dispersion
d'un liquide et la stabilité de fixation à la peau.

FR 2 707 485 - A1



PRODUIT COSMÉTIQUE LIQUIDE

La présente invention concerne un produit cosmétique liquide dont la sensation au cours de l'utilisation, la résistance à l'eau après l'application, les propriétés d'adhérence, les propriétés de dispersion d'un liquide et la stabilité de fixation sur la peau sont excellentes. Le produit cosmétique liquide de la présente invention est applicable à de nombreuses utilisations et convient particulièrement pour les rouges à lèvres, les fonds de teint et les ombres à paupières.

10 Toute une gamme de produits cosmétiques ont été préparés pour améliorer la résistance à l'eau, les propriétés d'adhérence, etc., comme on va le voir ci-dessous.

La demande de brevet japonais ouverte à l'inspection publique n° (Hei) 5-32 527 décrit une silicone polymère modifiée par des groupes amino ou par des groupes ammonium, ayant un degré de polymérisation de 3 000 à 20 000, mélangée avec un produit cosmétique contenant des constituants facultatifs tels que le kaolin (kaolinite) et une silicone volatile, pour donner un produit cosmétique destiné au maquillage dans lequel on a amélioré la résistance à l'eau, la résistance à la sueur et la résistance à l'huile.

La demande de brevet japonais ouverte à l'inspection publique n° (Sho) 61-236 716 décrit une composition de rouge à lèvres contenant un agent gélifiant lipophile, tel qu'une bentonite lipophile ou un ester d'acide gras et de saccharose, dans le but d'abaisser la viscosité et la dureté de la composition de rouge à lèvres à certaines valeurs ou moins.

Dans la demande de brevet japonais ouverte à l'inspection publique n° (Sho) 61-207 319, il est décrit qu'un produit cosmétique contenant une huile et un minéral argileux déshydraté est mélangé avec un ester d'acide gras et d'amidon pour donner le produit cosmétique, qui peut conserver une bonne sensation au cours de l'utilisation et qui peut inhiber la flottation d'huile au cours de l'emploi.

Dans les produits cosmétiques mentionnés ci-dessus, le but est d'améliorer la résistance à l'eau après l'application sur la peau, les propriétés de dispersion et la stabilité de fixation sur la peau, mais, en fait, ces effets ne sont pas suffisants.

5 Autrement dit, le produit cosmétique décrit dans la demande de brevet japonais ouverte à l'inspection publique n° (Hei) 5-32 527 ne possède pas des propriétés de dispersion suffisamment stables et la composition de rouge à lèvres décrite
10 dans la demande de brevet japonais ouverte à l'inspection publique n° (Sho) 61-236 716 a encore une mauvaise stabilité des propriétés de dispersion, des propriétés de fixation à la peau et de résistance à l'eau. De plus, en ce qui concerne le produit cosmétique décrit dans la demande de brevet japonais ouverte à l'inspection publique n° (Sho) 61-207 319, aucune
15 des propriétés de dispersion, de résistance à l'eau et des propriétés de fixation à la peau ne sont suffisamment stables.

Par conséquent, un but de la présente invention est de fournir un produit cosmétique liquide dont la sensation au cours de l'utilisation, la résistance à l'eau après l'application, les
20 propriétés d'adhérence, les propriétés de dispersion d'un liquide et la stabilité de fixation sur la peau sont excellentes.

Sous un de ses aspects, la présente invention fournit un produit cosmétique liquide qui comprend de l'acide triméthylsiloxysilicique, une silicone volatile, un ester d'acide gras et de
25 saccharose et un composé choisi parmi un anhydride silicique ayant une surface traitée pour être hydrophobe, une argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci, le produit cosmétique liquide ayant une viscosité de 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins.

30 Sous un autre aspect, la présente invention fournit un instrument d'application, qui comprend un réservoir contenant un produit cosmétique liquide comprenant de l'acide triméthylsiloxysilicique, une silicone volatile, un ester d'acide gras et de saccharose et un composé choisi parmi un anhydride silicique
35 ayant une surface traitée pour être hydrophobe, une argile

minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci, le produit cosmétique liquide ayant une viscosité de 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins.

5 D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention, ainsi que le cadre, la nature et l'utilisation de la présente invention, apparaîtront à l'homme du métier à la lecture de la description des modes de réalisation préférés de la présente invention énoncée ci-dessous.

10 La figure 1 représente une vue en section droite partielle, longitudinale, d'un instrument d'application selon la présente invention

La présente invention va à présent être décrite en détail. Il convient de remarquer que la teneur en chacun des constituants décrits dans ce document signifie sa teneur pour 15 100 parties en poids de produit cosmétique liquide obtenu.

Comme on l'a décrit ci-dessus, un aspect de la présente invention se rapporte à un produit cosmétique liquide amélioré. Ce produit cosmétique liquide est une composition comprenant de l'acide triméthylsiloxysilicique, une silicone 20 volatile, un ester d'acide gras et de saccharose et un composé choisi parmi un anhydride silicique ayant une surface traitée pour être hydrophobe, une argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci, le produit cosmétique liquide ayant une viscosité de 100 Pa.s 25 (100 000 CP) ou moins.

L'acide triméthylsiloxysilicique est un composé servant à conférer d'excellentes propriétés de fixation après application et d'excellentes propriétés de dispersion des pigments, et la quantité d'acide triméthylsiloxysilicique à mélanger est dans la 30 gamme de 0,2 à 50 parties en poids, de préférence de 2 à 20 parties en poids.

Si la quantité d'acide triméthylsiloxysilicique est inférieure à 0,2 partie en poids, les propriétés de fixation après application et les propriétés de dispersion des pigments 35 ne peuvent pas s'exercer suffisamment et, si elle est

supérieure à 50 parties en poids, l'étalement du produit cosmétique est mauvais, donnant une sensation, non préférable, de rigidité et de tiraillement.

La silicone volatile a une excellente fluidité au moment de l'application et, après l'application, se volatilise, empêchant ainsi le produit cosmétique de s'agglutiner et conférant de bonnes propriétés d'adhérence. La quantité de silicone volatile à mélanger est dans la gamme de 5 à 80 parties en poids, de préférence de 10 à 60 parties en poids.

Si la quantité de la silicone volatile est inférieure à 5 parties en poids, on ne peut pas obtenir de fluidité suffisante au moment de l'application, de prévention suffisante de l'agglutination du produit cosmétique après l'application et de bonnes propriétés d'adhérence. Si, inversement, elle est supérieure à 80 parties en poids, la volatilisation stagne, ce qui cause une agglutination non préférable du produit cosmétique. Comme exemples représentatifs de silicones volatiles, on peut citer l'octaméthylcyclotetrasiloxane, le décaméthylcyclopentasiloxane, le dodécaméthylcyclohexasiloxane, l'hexaméthylcyclotrisiloxane et le polyméthylsiloxane de masse moléculaire faible.

L'ester d'acide gras et de saccharose peut conférer une stabilité de dispersion et une stabilité de fixation à la peau. Comme exemples de l'ester d'acide gras et de saccharose, on peut citer le monoester, diester, triester, tétraester, pentaester, hexaester, heptaester et octaester d'acide gras et de saccharose, et ces esters d'acides gras et de saccharose peuvent être utilisés seuls ou en combinaison.

Dans la présente invention, les acides gras utilisés pour l'estérification du saccharose englobent les acides gras saturés ou les acides gras insaturés comportant 1 à 28 atomes de carbone.

La quantité d'ester d'acide gras et de saccharose à mélanger est dans la gamme de 1 à 20 parties en poids, de préférence de 2 à 10 parties en poids. Si la quantité d'ester

d'acide gras et de saccharose est inférieure à 1 partie en poids, la stabilité de dispersion et la stabilité de fixation à la peau ne peuvent pas être communiquées au produit cosmétique résultant et, inversement, si elle est supérieure à 20 parties en poids, sa viscosité devient trop élevée, ce qui n'est pas préférable, et le film obtenu par application ne possède aucune souplesse.

Un anhydride silicique possédant une surface traitée pour être hydrophobe signifie l'anhydride silicique dont la surface est rendue hydrophobe, et une argile minérale possédant une surface traitée pour être organique signifie l'argile minérale dont la surface est soumise à un traitement organique. L'anhydride silicique possédant une surface traitée pour être hydrophobe et l'argile minérale possédant une surface traitée pour être organique peuvent tous deux conférer la stabilité de dispersion et la stabilité de fixation à la peau. Ils peuvent être utilisés seuls ou en combinaison avec les trois constituants mentionnés ci-dessus. La quantité d'anhydride silicique et/ou d'argile minérale à mélanger est dans la gamme de 0,5 à 50 parties en poids, de préférence de 2 à 20 parties en poids. Si la quantité de l'un ou des deux composés que sont l'anhydride silicique et l'argile minérale est inférieure à 0,5 partie en poids, la stabilité de dispersion ne peut pas être communiquée au produit cosmétique résultant et, si elle dépasse 50 parties en poids, sa viscosité devient trop élevée, ce qui n'est pas préférable.

Un exemple d'anhydrides siliciques possédant une surface traitée pour être hydrophobe est l'anhydride silicique dont la surface a été traitée avec une silicone. Comme exemples représentatifs de silicones utilisées pour le traitement hydrophobe, on peut citer le polyméthylhydrogénosiloxane, le polyméthylsiloxane et le polyméthylphénylsiloxane. Ces silicones peuvent être utilisées seules ou en combinaison.

L'argile minérale possédant une surface traitée pour être organique peut être produite par cuisson de la surface de

l'argile minérale avec un agent tensioactif cationique ou une silicone organique, pour ajouter un composé organique à la surface de l'argile minérale. Comme exemples représentatifs d'argiles minérales, on peut citer la bentonite, le talc, le kaolin (kaolinite), le mica, l'argile, la sericite, l'hectorite, la montmorillonite et la smectite. Dans la présente invention, on utilise de préférence la bentonite, l'hectorite et la montmorillonite. On peut utiliser ces argiles minérales seules ou en combinaison.

Comme exemples représentatifs des agents tensioactifs cationiques que l'on peut utiliser pour appliquer le traitement organique à la surface de l'argile minérale, on peut citer le chlorure de benzyldiméthylstéarylammonium, le chlorure de diméthylodiacétostéarylammonium, le chlorure de distéaryl-diméthylammonium et le chlorure de benzalconium. Ces agents tensioactifs cationiques peuvent être utilisés seuls ou en combinaison.

Comme exemples représentatifs de silicones utilisées pour cuire la surface de l'argile minérale, on peut citer le polyméthylhydrogénosiloxane, le polyméthylsiloxane et le polyméthylphénylsiloxane. Ces silicones peuvent être utilisées seules ou en combinaison.

Le produit cosmétique liquide de la présente invention possède une viscosité de 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins, de préférence de 70 Pa.s (70 000 CP) ou moins, mieux encore de 30 Pa.s (30 000 CP) à 70 Pa.s (70 000 CP).

Si la viscosité dépasse 100 Pa.s (100 000 CP), l'effet du produit cosmétique liquide de la présente invention ne peut pas s'exercer suffisamment.

Le produit cosmétique liquide de la présente invention peut être mélangé avec des constituants que l'on utilise dans un produit cosmétique habituel en fonction de l'utilisation envisagée comme rouge à lèvres, fond de teint, ombre à paupières ou analogue, en plus des constituants mentionnés ci-dessus. Comme exemples de ces constituants supplémentaires,

on peut citer les huiles, les agents tensioactifs, les pigments et les parfums, et on peut les mélanger, pourvu qu'ils n'entravent pas l'effet de la présente invention.

L'autre aspect de la présente invention concerne un instrument d'application comprenant un réservoir contenant un produit cosmétique liquide spécifique. Cet instrument d'application comprend un réservoir contenant un produit cosmétique liquide comprenant de l'acide triméthylsiloxysilicique, une silicone volatile, un ester d'acide gras et de saccharose et un composé choisi parmi un anhydride silicique ayant une surface traitée pour être hydrophobe, une argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci, et le produit cosmétique liquide a une viscosité de 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins.

La figure 1 représente un exemple d'instrument d'application que l'on peut utiliser pour le produit cosmétique liquide de la présente invention. L'instrument d'application 1 renferme un réservoir 2 contenant un produit cosmétique liquide 6, une partie d'éjection 3 capable de décharger le produit cosmétique liquide 6 poussé par un moyen d'extrusion rotatif 5, et un applicateur 4 d'où le produit cosmétique liquide 6 peut suinter au bout de l'instrument d'application 1. Le moyen d'extrusion rotatif peut être remplacé par un moyen poussoir. La partie d'éjection préférable est munie d'un tube possédant un diamètre intérieur de 0,5 à 3 mm et cette partie d'éjection, lorsqu'elle est utilisée, peut être moulée en une longueur dépendant de la structure de l'instrument d'application. Comme matériau pour la partie d'éjection, l'acier inoxydable convient le mieux du point de vue des propriétés anti-corrosion, du coût, de la facilité de mise en oeuvre, de la résistance mécanique, etc., mais on peut aussi utiliser un article moulé en résine.

Comme applicateur de l'instrument d'application, par exemple, il est souhaitable d'avoir une mousse continûment poreuse et souple, mais l'applicateur peut être n'importe quel

autre élément, y compris une brosse. Des exemples d'un tel applicateur sont les mousses d'uréthane disponibles dans le commerce, sous les appellations commerciales "Everlight SF HR-20 à 50" et "Everlight HF", fabriquées par Bridgestone Co., Ltd.

- 5 Lorsque cet applicateur est la mousse continûment poreuse et souple, la viscosité du produit cosmétique liquide de la présente invention est ajustée à 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins, de préférence de 0,05 (50 CP) à 100 Pa.s (100 000 CP), pour que les pores de la mousse puissent retenir une quantité
10 nécessaire et convenable du produit cosmétique. De ce fait, au moment de l'application, le produit cosmétique liquide retenu peut être appliqué sur la peau dans un état convenable. Dans ce cas, il est particulièrement préférable que la partie d'éjection possède un tube dont le diamètre intérieur soit de 1
15 mm et que la viscosité du produit cosmétique liquide soit dans la gamme de 0,5 (500 CP) à 70 Pa.s (70 000 CP).

- Le produit cosmétique mentionné ci-dessus, de la présente invention, peut résoudre substantiellement les problèmes d'un produit cosmétique classique. Autrement dit, le
20 produit cosmétique liquide de la présente invention peut améliorer la sensation au cours de l'utilisation, la résistance à l'eau après application, les propriétés d'adhérence, les propriétés de dispersion d'un liquide et la stabilité de fixation à la peau.

- 25 Le produit cosmétique liquide de la présente invention peut être utilisé dans l'instrument d'application qui comprend un réservoir contenant le produit cosmétique liquide, une partie d'éjection capable de décharger le produit cosmétique liquide poussé par un poussoir ou un moyen d'extrusion
30 rotatif, et un applicateur d'où le produit cosmétique liquide peut suinter au bout de l'instrument d'application. Dans ce cas, la durabilité du liquide dans l'applicateur est bonne, et la sensation au cours de l'utilisation du produit cosmétique sur la peau est excellente.

De plus, dans le cas également où le produit cosmétique liquide de la présente invention est étalé sur la peau à l'aide d'une houppette, d'une brosse ou d'un doigt, on peut obtenir la bonne sensation au cours de l'utilisation.

- 5 La présente invention va maintenant être explicitée plus en détail à l'aide d'exemples et d'exemples comparatifs, sans qu'en aucun cas la portée de la présente invention doive être limitée à ces exemples.

Exemples 1 à 3, exemples comparatifs 1 à 4

- 10 On prépare des produits cosmétiques liquides (ombres à paupières) selon les rapports de mélange indiqués dans le tableau 1. Pour les produits cosmétiques liquides respectifs, on effectue une évaluation sensorielle en ce qui concerne la sensation au cours de l'utilisation, l'agglutination de cosmétique, les propriétés d'adhérence (résistance à l'eau) et la stabilité en fonction du temps, à l'aide d'un panel de 20 personnes. Les résultats sont indiqués dans le tableau 1.

- 20 Pour les produits cosmétiques liquides préparés dans les exemples 1 à 3 et dans les exemples comparatifs 1 à 4, on mesure la viscosité, la sensation au cours de l'utilisation, l'agglutination de cosmétique, les propriétés d'adhérence (résistance à l'eau) et la stabilité et on les évalue par les protocoles suivants.

(1) Mesure de la viscosité

- 25 La viscosité est mesurée à une vitesse de rotation de 0,5 trs/min, à l'aide d'un viscosimètre à plaque et à cône EHD, modèle E (fabriqué par Toki Sangyo Co., Ltd.).

(2) Sensation au cours de l'utilisation

- 30 Cette évaluation sensorielle se fait à partir de l'état au moment de l'application, et est basée sur l'échelle de notation suivante;:

o: bonne

Δ: entre "bonne" et "mauvaise"

x: mauvaise.

(3) Agglutination de cosmétique

Cette évaluation sensorielle se fait à partir de l'état suivant l'application sur la peau (au bout de 30 minute ou au bout de 3 heures), sur la base de l'échelle de notation suivante;

- 5 o: cas où l'on n'observe pas d'agglutination du cosmétique.
x: cas où l'on observe une agglutination du cosmétique.

(4) Propriétés d'adhérence (résistance à l'eau)

- 10 Cette évaluation sensorielle se fait à partir de l'état d'adhérence du produit cosmétique sur un mouchoir en papier au moment d'un léger essuyage avec le mouchoir en papier mouillé, 10 minutes après l'application, sur la base de l'échelle de notation suivante;

- o: cas où le produit cosmétique n'adhère pas au mouchoir en papier.
15 x: cas où le produit cosmétique adhère au mouchoir en papier.

(5) Stabilité en fonction du temps.

- Chacun des produits cosmétiques liquides préparés est placé dans un tube de sédimentation ayant un diamètre de 2 cm et, au bout d'une semaine et d'un mois, on observe à
20 l'oeil la séparation d'un liquide surnageant. L'évaluation est faite sur la base de l'échelle de notation suivante;

- o: cas où aucun liquide surnageant n'est présent.
Δ: cas où il y a un peu de liquide surnageant.
x: cas où le liquide surnageant transparent est présent.

- 25 D'après les résultats du tableau 1, on peut expliciter les faits suivants.

- Les exemples comparatifs 1 à 4 sont hors de la portée de la présente invention. L'exemple comparatif 1 présente un produit cosmétique liquide ne contenant ni anhydride silicique possédant une surface traitée pour être hydrophobe, ni argile
30 minérale possédant une surface traitée pour être organique. L'exemple comparatif 2 présente un produit cosmétique liquide préparé par addition de l'anhydride silicique au produit cosmétique liquide de l'exemple comparatif 1. L'exemple
35 comparatif 3 présente un produit cosmétique liquide ne

contenant pas d'acide triméthylsiloxysilicique. L'exemple comparatif 4 présente un produit cosmétique liquide ne contenant pas d'ester d'acide gras et de saccharose.

Il ressort des résultats des exemples comparatifs 1 à 4
5 que les produits cosmétiques liquides ne contenant pas l'un des composés acide triméthylsiloxysilicique, silicone volatile, ester d'acide gras et de saccharose et composé choisi parmi un anhydride silicique ayant une surface traitée pour être
10 hydrophobe, une argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci, sont dépourvus de l'équilibre total de sensation au cours de l'utilisation, d'agglutination du cosmétique, de propriétés d'adhérence (résistance à l'eau) et de stabilité.

En revanche, les produits cosmétiques liquides des
15 exemples 1 à 3 contiennent tous les constituants prescrits dans la présente invention et il est clair qu'ils sont excellents partout, en ce qui concerne la sensation au cours de l'utilisation, l'agglutination du cosmétique, les propriétés d'adhérence (résistance à l'eau) et la stabilité.

Tableau 1 (I)

<u>Exemple comparatif</u>				
	1	2	3	4
<u>Rapport de mélange (parties en poids)*5</u>				
Anhydride silicique	-	6	-	-
Silice hydrophobe*1	-	-	6	6
Acide triméthylsiloxysilicique*2	9	9	-	9
1,3-Butanediol	1	1	1	1
Diocétanoate de néopentylglycol	3	3	3	3
Poudre de nylon	8	8	8	8
Pigment minéral	2	2	2	2
Titane de mica	20	20	20	20
Paraffine liquide	2	2	2	2

1 On obtient la silice hydrophobe en mélangeant de l'anhydride silicique avec du polyméthylphénylsiloxane (KF56, fabriqué par la société Shin-Etsu Chemical, Ltd.), puis en calcinant le mélange à 300°C pendant 2 heures.

*2 Fabriqué par la société Shin-Etsu Chemical, Ltd.

*5 Le total du rapport de mélange est de 100 parties en poids.

Tableau 1 (II)

Exemple comparatif

	1	2	3	4
Est r d'acide gras et de saccharose*6	6	6	6	-
Parabens	2	2	2	2
Argile minérale*3	-	-	-	-
Décaméthylcyclopentasiloxane*4	47	41	50	47
Viscosité (mpa.s)	20000	60000	70000	20000
Evaluation				
Sensation au cours de l'utilisation	4	4	x	x
Agglutination du cosmétique au bout de 30 min	o	o	x	o
au bout de 6 heures	o	o	x	
Propriétés d'adhérence (résistance à l'eau)	o	o	x	o
Stabilité (40°C au bout d'une semaine au bout d'un mois)	x x	4 x	4 4	x x

- *3 L'argile minérale s'obtient par traitement de bentonite avec du chlorure de benzyldiméthylstéarylammonium.
 *4 Fabriqué par la société Shin-Etsu Chemical, Ltd.
 *6 On obtient l'ester d'acide gras et de saccharose par estérification de saccharose avec de l'acide stéarique et de l'acide palmitique.

Tableau 1 (III)

Exemple

	1	2	3
<u>Rapport de mélange (parties en poids) *5</u>			
Anhydride silicique	-	-	-
Silice hydrophobe *1	6	6	-
Acid triméthylsiloxysilicique *2	1	9	9
1,3-Butanediol	1	1	1
Diocétanoate de néopentylglycol	3	3	3
Poudre de nylon	8	8	8
Pigment minéral	2	2	2
Titane de mica	20	20	20
Paraffine liquide	2	2	2

- *1 On obtient la silice hydrophobe en mélangeant de l'anhydride silicique avec du polyméthylphénylsiloxane (KF56, fabriqué par la société Shin-Etsu Chemical, Ltd.), puis en calcinant le mélange à 300 °C pendant 2 heures.
- *2 Fabriqué par la société Shin-Etsu Chemical, Ltd.
- *5 Le total du rapport de mélange est de 100 parties en poids.

Tableau 1 (IV)

Exemple

	1	2	3
Ester d'acide gras et de saccharose*6	6	6	6
Parabens	2	2	2
Argile minérale*3	-	-	6
Décaméthylcyclopentasiloxane*4	49	41	41
Viscosité (mPa.s)	30000	40000	40000
Evaluation			
Stabilité au cours de l'utilisation	o	o	
Agglutination du cosmétique	o	o	o
au bout de 30 min	o	o	
au bout de 6 heures	o	o	
Propriétés d'adhérence (résistance à l'eau)	o	o	
Stabilité (40°C)	o	o	o
au bout d'une semaine	o	o	o
au bout d'un mois	o	o	o

- *3 L'argile minérale s'obtient par traitement de bentonite avec du chlorure de benzyltriméthylstéarylammonium.
- *4 Fabriqué par la société Shin-Etsu Chemical, Ltd.
- *6 On obtient l'ester d'acide gras et de saccharose par estérification de saccharose avec de l'acide stéarique et de l'acid palmitique.

REVENDEICATIONS

1. Produit cosmétique liquide, caractérisé en ce qu'il comprend de l'acide triméthylsiloxysilicique, une silicone volatile, un ester d'acide gras et de saccharose et un composé
5 choisi parmi un anhydride silicique ayant une surface traitée pour être hydrophobe, une argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci, le produit cosmétique liquide ayant une viscosité de 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins.
- 10 2. Produit cosmétique liquide selon la revendication 1, caractérisé en ce que la silicone volatile est choisie parmi le décaméthylcyclopentasiloxane, le dodécaméthylcyclohexasiloxane, l'hexaméthylcyclotrisiloxane et le polyméthylsiloxane de masse moléculaire faible, et des mélanges de ceux-ci.
- 15 3. Produit cosmétique liquide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'anhydride silicique est soumis au traitement hydrophobe avec une silicone choisie parmi le polyméthylhydrogénosiloxane, le polyméthylsiloxane, le polyméthylphénylsiloxane, et des mélanges de ceux-ci.
- 20 4. Produit cosmétique liquide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'argile minérale est choisie parmi la bentonite, l'hectorite, la montmorillonite, et des mélanges de celles-ci.
- 25 5. Produit cosmétique liquide selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de l'argile minérale est soumise au traitement organique avec un agent tensioactif cationique choisi parmi le chlorure de benzyldiméthylstéaryl-ammonium, le chlorure de diméthylodiacétostéarylammmonium, le chlorure de distéaryldiméthylammmonium, le chlorure de
30 benzalconium, et des mélanges de ceux-ci.
6. Produit cosmétique liquide selon la revendication 1, caractérisée en ce que 100 parties du produit cosmétique liquide contiennent 0,2 à 50 parties en poids d'acide triméthylsiloxysilicique, 5 à 80 parties en poids de silicone

volatile, 1 à 20 parties en poids de l'ester d'acide gras et de saccharose et 0,5 à 50 parties en poids d'un composé choisi parmi l'anhydride silicique ayant une surface traitée pour être hydrophobe, l'argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci.

5 7. Instrument d'application comprenant un réservoir contenant un produit cosmétique liquide comprenant de l'acide triméthylsiloxysilicique, une silicone volatile, un ester d'acide gras et de saccharose et un composé choisi parmi un anhydride
10 silicique ayant une surface traitée pour être hydrophobe, une argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci, le produit cosmétique liquide ayant une viscosité de 100 Pa.s (100 000 CP) ou moins.

8. Instrument d'application selon la revendication 7, caractérisé en ce que la silicone volatile est choisie parmi le
15 décaméthylcyclopentasiloxane, le dodécaméthylcyclohexasiloxane, l'hexaméthylcyclotrisiloxane et le polyméthylsiloxane de masse moléculaire faible, et des mélanges de ceux-ci.

9. Instrument d'application selon la revendication 7, caractérisé en ce que la surface de l'anhydride silicique est
20 soumise au traitement hydrophobe avec une silicone choisie parmi le polyméthylhydrogénosiloxane, le polyméthylsiloxane, le polyméthylphénylsiloxane, et des mélanges de ceux-ci.

10. Instrument d'application selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'argile minérale est choisie parmi la
25 bentonite, l'hectorite, la montmorillonite, et des mélanges de celles-ci.

11. Instrument d'application selon la revendication 7, caractérisé en ce que la surface de l'argile minérale est soumise
30 au traitement organique avec un agent tensioactif cationique choisi parmi le chlorure de benzyldiméthylstéarylammonium, le chlorure de diméthylodiacétostéarylammonium, le chlorure de distéaryldiméthylammonium, le chlorure de benzalconium, et des mélanges de ceux-ci.

12. Instrument d'application selon la revendication 7, caractérisé en ce que 100 parties du produit cosmétique liquide contiennent 0,2 à 50 parties en poids d'acide triméthylsiloxysilicique, 5 à 80 parties en poids de silicone volatile, 1 à 20 parties en poids de l'ester d'acide gras et de saccharose et 0,5 à 50 parties en poids d'un composé choisi parmi l'anhydride silicique ayant une surface traitée pour être hydrophobe, l'argile minérale ayant une surface traitée pour être organique, et des mélanges de ceux-ci.

FIG. 1

